

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-259927

⑮ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)11月12日

B 65 G 67/02

7820-3F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全11頁)

⑭ 発明の名称 貨物用プラットホームの荷役装置

⑯ 特 願 昭61-102574

⑰ 出 願 昭61(1986)5月2日

⑱ 発 明 者 柏 原 照 男 大阪市此花区西九条5丁目2番10号

⑲ 出 願 人 柏 原 照 男 大阪市此花区西九条5丁目2番10号

⑳ 代 理 人 弁理士 藤原 忠治

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

貨物用プラットホームの荷役装置

## 2. 特許請求の範囲

トラックの荷台に荷物を出入させる貨物用プラットホーム上に移動部材を介して荷物出入コンベアを装設し、前記コンベア上に載置させる荷物積載用パレット下面にスリップ部材を設けると共に、そのパレットをトラック荷台に出入させる押引部材を前記コンベアに取付けたことを特徴とする貨物用プラットホームの荷役装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 「産業上の利用分野」

本発明はトラックの荷台と略同一高さにプラットホームを形成し、そのプラットホームからトラック荷台に荷物を出入する貨物用プラットホームの荷役装置に関する。

## 「従来技術」

従来、プラットホーム上の荷物をフォークリフトによりトラックの荷台に搬入出する技術があっ

た。

## 「発明が解決しようとする問題点」

前記従来技術は、作業者が荷物をトラック荷台に出入するのに比べて省力化を図ることができるが、フォークリフトをトラック荷台に搬入する必要がある、またフォークリフトの1回当りの搬入出量が限られるから、トラック荷台への荷物積込み時間及び荷物積降し時間の短縮並びに労力の削減などを簡単に行い得ず、荷役作業性の向上を容易に図り得ない等の問題があった。

## 「問題点を解決するための手段」

然るに、本発明は、トラックの荷台に荷物を出入させる貨物用プラットホーム上に移動部材を介して荷物出入コンベアを装設し、前記コンベア上に載置させる荷物積載用パレット下面にスリップ部材を設けると共に、そのパレットをトラック荷台に出入させる押引部材を前記コンベアに取付けたことを特徴とするものである。

## 「作 用」

従って、前記コンベア上のパレットに荷物を載

せることにより、コンベアに対設させるトラック荷台にそのパレットを押入させて荷物の積み作業を行い得る一方、トラック荷台からパレットをコンベア上に引出して荷物の積降し作業を行い得、従来に比べて荷役作業時間の短縮並びに労力の削減などを簡単に行い得、荷役作業性の向上を容易に図り得ると共に、トラック荷台にパレットを摺動させて出入させるから、荷台に対しパレットを安定良く支持させ得、荷崩れなどを防いで安全に取扱い得るものである。

#### 「実施例」

以下、本発明の実施例を図面に基づいて詳述する。第1図は全体の側面図であり、トラック(1)の荷台(2)と、これに荷物(3)を出入させるプラットフォーム(4)とを略同一高さに形成すると共に、前記プラットフォーム(4)上に移動部材であるレール(5)を介して荷物出入コンベア(6)を装設する。また前記コンベア(6)上に荷物積載用パレット(7)を載置させると共に、そのパレット(7)をトラック荷台(2)に出入させる押引部材であるパ

ノッチ(17)にフックプレート(18)を嵌着させるとき、そのプレート(18)の尖端面(18)でピン(15)を押出し、蓋(19)の弾性閉動でピン(15)をフックプレート(18)の開口(20)に係入させ、各ユニット板(11)…を連結固定させるように構成している。

また第3図のように前記ユニット板(11)下面にスリップ部材であるテフロン樹脂などの低摩擦抵抗の滑動帯(21)をビス(22)で固定させると共に、前記滑動帯(21)を嵌合させた状態で摺動案内する受レール(23)をトラック荷台(2)底面でこの前後方<sup>(4)</sup>に延設固定させ、前記滑動帯(21)及び受レール(23)の案内によりパレット(7)をトラック荷台(2)に摺動させて出入させるように構成している。

さらに第5図乃至第7図はコンベア(8)の説明図であり、パレット(7)を載せる複数のローラ(24)…を四角枠形のコンベアフレーム(25)に回転自在に軸支させると共に、前記コンベアフレーム(25)の送り始端側下面でこの左右に軸受板(26)…を介して複数の転輪(27)…を設け、またパレット(7)押出方向へのコンベアフレーム(25)の移動を

ット牽引台(8)を前記コンベア(8)に取付けるもので、トラック荷台(2)底面と略同一面積のパレット(7)をコンベア(8)に載せ、そのパレット(7)上に荷物(3)を積んで固定させ、そして牽引台(8)によりパレット(7)を押してコンベア(8)に対向させたトラック荷台(2)に押入させる一方、トラック荷台(2)内のパレット(7)に牽引台(8)を引掛けてコンベア(8)上にパレット(7)を引出すように構成している。

第2図乃至第4図はパレット(7)の説明図であり、上下2枚の木製合板(9)(9)の間に鉄板(10)を挟んで形成する複数のユニット板(11)…によりパレット(7)を構成すると共に、前記ユニット板(11)は周縁にボルト(12)により枠フレーム(13)を固定しており、パレット(7)上面の荷物を固定させる紐(図示省略)を引掛けるフック(14)…を左右のフレーム(13)(13)に設けると共に、前記ユニット板(11)を着脱自在に互に結合固定させるピン(15)及びフックプレート(16)を前後のフレーム(13)(13)に設け、第4図のようにフレーム(13)の

阻止するように、前記レール(5)に係合させる走行輪(28)を設け、その走行輪(28)をコンベアフレーム(25)の送り終端側下面に軸受板(29)を介して取付ける。

一方、前記コンベアフレーム(24)の左右外側に駆動及び従動スプロケット(30)(31)を介してロードチェーン(32)を張架させ、前記パレット牽引台(8)をローラ(24)上面に支持させた状態で、その牽引台(8)下面に結合板(33)を介して前記ロードチェーン(32)を連結固定させると共に、前記パレット(7)後端面に当接させる押出板(34)を備え、バネ(35)により突出状に退入自在に押出板(34)をシリンダ(36)に設け、またパレット(7)後端のピン(15)に係止させる引出フック(37)をバネ(35)により退入状に進出自在にシリンダ(36)に設け、前記シリンダ(36)を牽引台(8)前端に支点軸(38)を介して方向転換自在に取付け、前記牽引台(8)の往動によりパレット(7)に押出板(34)を当ててコンベア(8)からパレット(7)を押出す一方、前記牽引台(8)の復動によりピン(15)にフック(37)を引

掛けてコンベア(8)上にパレット(7)を引出すように構成している。

また前記コンベアフレーム(25)の前端下側に支柱(39)を介して駆動台(40)を一体建設させ、トラック(1)を接岸させるトラックターミナルの床面(45)に転輪(41)を介して駆動台(40)を支持させると共に、プラットホーム(4)を形成する垂直壁(42)にガイドレール(43)を固設させ、パレット(7)引入方向へのコンベアフレーム(25)の移動を阻止するように、前記レール(43)に嵌入させるガイド輪(44)を支柱(39)に軸支させ、コンベアフレーム(25)及び駆動台(40)をレール(5)延設方向にだけ移動自在に各輪(27)(28)(41)(44)によって支持する。

さらに前記駆動台(40)に電動モータ(46)を内設し、そのモータ(46)に電源を入力する導電アーム(47)(47)を駆動台(40)の配電ボックス(48)に設けると共に、前記アーム(47)(47)を常時摺接支持する導電線(49)(49)を前記垂直壁(42)の配線カバー(50)内部に架設させている。

換弁(69)を介して前記ポンプ(67)に正逆転自在に連結接続させる油圧モータ(70)と、前記モータ(70)に減速連結させるチェン出力軸(71)及びコンベア出力軸(72)を有する減速ギヤケース(73)とを備え、荷物出入ソレノイド(74)により入切操作する爪クラッチ(75)とスプロケット(76)(77)及びチェン(78)を介してチェン出力軸(71)にドライブシャフト(79)を連結させ、また減速ギヤ(80)(81)を介してロードチェン(32)の駆動スプロケット(30)に前記ドライブシャフト(79)を連結させ、ロードチェン(32)を正逆転させて牽引台(8)を往復動させる一方、左右移動ソレノイド(82)により入切操作する爪クラッチ(83)とスプロケット(84)(85)(86)及びチェン(87)を介して走行輪(28)の車軸(88)をコンベア出力軸(72)に連結させ、走行輪(28)を正逆転させてコンベア(6)をプラットホーム(4)の左右に移動させるもので、第7図のようにチェンケース(89)及びギヤケース(90)(90)を介してコンベアフレーム(25)に前記ドライブシャフト(79)を架設すると共に、前記チェン(87)の

次いで、第8図は駆動説明図であり、前記トラック荷台(2)後面のフック(51)に係止させるフックアーム(52)を備えコンベアフレーム(25)前端に設ける荷台連結シリンダ(53)と、前記シリンダ(53)を制御してフックアーム(52)を進退させる連結及び解除ソレノイド(54)(55)を有する油圧切換弁(56)と、前記駆動台(40)に設けてこれを床面(45)に固定させるアウトリガー用のユニット固定シリンダ(57)…と、前記シリンダ(57)を制御する固定及び解除ソレノイド(58)(59)を有する油圧切換弁(60)と、前記駆動台(40)に設けてトラック荷台(2)を持上げる荷台昇降シリンダ(61)…と、前記シリンダ(61)を制御する上昇及び下降ソレノイド(62)(63)を有する油圧シリンダ(64)とを備え、電動モータ(46)により駆動する油圧ポンプ(65)を備え、分流弁(66)及び前記切換弁(56)(60)(64)を介して各シリンダ(53)(57)(61)に前記ポンプ(65)を接続させる。

また前記電動モータ(46)により駆動する油圧ポンプ(67)と、逆転ソレノイド(68)を有する油圧切

アイドルスプロケット(85)の軸(91)にガイド輪(44)を軸支させ、走行輪(28)とガイド輪(44)を連動して駆動するように構成している。

さらに第9図は制御回路図であり、プラットホーム(4)上のコンベア(6)を左右に移動させてトラック荷台(2)の真後に位置させる左右移動スイッチ(92)(93)と、ユニット固定シリンダ(57)を作動させ駆動台(40)を床面に固定又は解除させるユニット固定及び解除スイッチ(94)(95)と、荷台連結シリンダ(53)を作動させトラック荷台(2)をコンベア(6)に連結又は解除させる荷台連結及び解除スイッチ(96)(97)と、荷台昇降シリンダ(61)を作動させてトラック荷台(2)をコンベア(6)高さに昇降させる上昇及び下降スイッチ(98)(99)と、前記コンベア(6)上の牽引台(8)を往復動させてパレット(7)を押引させる往動及び復動スイッチ(100)(101)とを備え、前記各スイッチ(92)～(101)出力に基づく制御信号を発振させる発振回路(102)を設けている。

また前記発振回路(102)からの制御信号を受信

する受信回路(103)と、トラック荷台(2)後面の左右位置板(104)及び昇降位置板(105)に光を当てこの反射光を検出する荷物出入位置センサ(106)と、トラック荷台(2)下面の前後位置板(107)に光を当てこの反射光を検出する荷台固定位置センサ(108)と、自動制御スイッチ(109)と、牽引台(8)の往復動端を検出するリミットスイッチ(110)(111)とを備えると共に、マイクロコンピュータにより構成する荷役制御回路(112)を備え、前記回路(103)及び各センサ(106)(108)及び各スイッチ(109)(110)(111)を前記制御回路(112)に入力接続する。

そして電動モータ(48)を作動させるドライバ(113)と、逆転ソレノイド(80)及び左右移動ソレノイド(82)を作動させる左右移動回路(114)と、逆転ソレノイド(88)及び荷物出入ソレノイド(74)を作動させる荷物出入回路(115)と、連結及び解除ソレノイド(54)(55)を作動させる荷台連結回路(116)と、固定及び解除ソレノイド(58)(59)を作動させるユニット固定回路(117)と、上昇及び下

出により走行輪(28)を停止させる。

そして第11図の如く、ユニット固定スイッチ(84)操作によりユニット固定シリンダ(57)を作動させ、駆動台(40)を床面に固定させると共に、荷台解除スイッチ(97)操作によりフックアーム(52)を退出させて荷台(2)のフック(51)に係止させ、荷台連結スイッチ(98)操作によりフックアーム(52)を退入させ、トラック(1)をコンベア(6)方向に引寄せると共に、荷台固定位置センサ(108)の前後位置板(107)検出により荷台連結シリンダ(53)を停止維持する。

また第12図の如く、上昇スイッチ(98)操作により荷台昇降シリンダ(61)を作動させ、トラック荷台(2)をコンベア(6)高さまで上昇させ、荷物出入位置センサ(106)の昇降位置板(105)検出により前記シリンダ(61)を停止させ、トラック荷台(2)とコンベア(6)を一体連結させる。そして第13図の如く、往動スイッチ(100)操作によりソレノイド(74)を作動させ、ロードチェン(32)を駆動して牽引台(8)によりパレット(7)をトラック

降ソレノイド(82)(83)を作動させる荷台昇降回路(118)とを備え、前記ドライバ(113)及び各回路(114)～(118)を前記制御回路(112)に出力接続する。

本実施例は上記の如く構成するもので、自動制御スイッチ(109)のオン操作により電動モータ(48)が作動し、各油圧ポンプ(65)(67)を駆動すると共に、第10図及び第15図のフローチャートに示す如く、荷役作業制御が開始される。

トラック荷台(2)に荷物(3)を積込む場合、コンベア(6)上のパレット(7)に荷物(3)を積んで待機すると共に、トラック(1)をプラットホーム(4)に接近させて停車させる。そして第10図の如く、左移動スイッチ(92)操作によりソレノイド(82)を作動させ、走行輪(28)を正転させてコンベア(6)をプラットホーム(4)左方向に移動させる一方、右移動スイッチ(93)操作によりソレノイド(88)(82)を作動させ、走行輪(28)を逆転させてコンベア(6)を前記と逆方向に移動させるもので、荷物出入位置センサ(106)の左右位置板(104)検

荷台(2)に押入れるもので、第14図の如く、下降スイッチ(99)及び各解除スイッチ(97)(95)操作により、トラック荷台(2)を下降させ、またフックアーム(52)を離脱させ、また駆動台(40)を走行自在に床面(45)に支持させ、トラック荷台(2)とコンベア(6)を分離させ、荷物(3)の積込み作業を完了する。

一方、トラック荷台(2)から荷物(3)を降す場合、第10図及び第12図の如く、トラック荷台(2)とコンベア(6)を一体連結させた後、第15図の如く、往動スイッチ(100)操作により牽引台(8)をトラック荷台(2)のパレット(7)に接近させ、パレット(7)後端のピン(15)に牽引台(8)のフック(37)に係止させると共に、復動スイッチ(101)操作によりソレノイド(88)(74)を作動させ、ロードチェン(32)を逆転駆動して牽引台(8)によりパレット(7)をコンベア(6)上に引出すもので、そして第14図の如く、トラック荷台(2)とコンベア(6)を分離して荷物(3)の積降し作業を完了する。

さらに前記パレット(7)は複数ユニット板(11)を組合せてトラック荷台(2)の大きさに形成し、荷物を載せると共に、各ユニット板(11)毎に分解して運搬及び格納するものである。なお、ユニット板(11)下面に滑動帯(21)を、またトラック荷台(2)に受レール(23)を夫々設けたが、受レール(23)を省いてこの代わりに滑動帯(21)を設けても良く、またユニット板(11)全面に滑動帯(21)を設けても良い。

#### 「発明の効果」

以上実施例から明らかなように本発明は、トラック(1)の荷台(2)に荷物(3)を出入させる貨物用プラットホーム(4)上にレール(5)などの移動部材を介して荷物出入コンベア(6)を装設し、前記コンベア(6)上に載置させる荷物積載用パレット(7)下面に滑動帯(21)などのスリップ部材を設けると共に、そのパレット(7)をトラック荷台(2)に出入させる牽引台(8)などの押引部材を前記コンベア(6)に取付けたもので、前記コンベア(6)上のパレット(7)に荷物(3)を載せることに

より、コンベア(6)に対設させるトラック荷台(2)にそのパレット(7)を押入させて荷物(3)の積込み作業を行うことができる一方、トラック荷台(2)からパレット(7)をコンベア(6)上に引出して荷物(3)の積降し作業を行うことができ、従来に比べて荷役作業時間の短縮並びに労力の削減などを簡単に行うことができ、荷役作業性の向上を容易に図ることができると共に、トラック荷台(2)にパレット(7)を摺動させて出入させるから、荷台(2)に対しパレット(7)を安定良く支持させることができ、荷崩れなどを防いで安全に取扱うことができる等の効果を奏するものである。

#### 4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す全体の側面図、第2図乃至第4図はパレットの説明図、第5図乃至第7図は荷物出入コンベアの説明図、第8図はその駆動説明図、第9図は同制御回路図、第10図乃至第15図はフローチャートである。

(1) … ト ラ ッ ク  
(2) … 荷 台

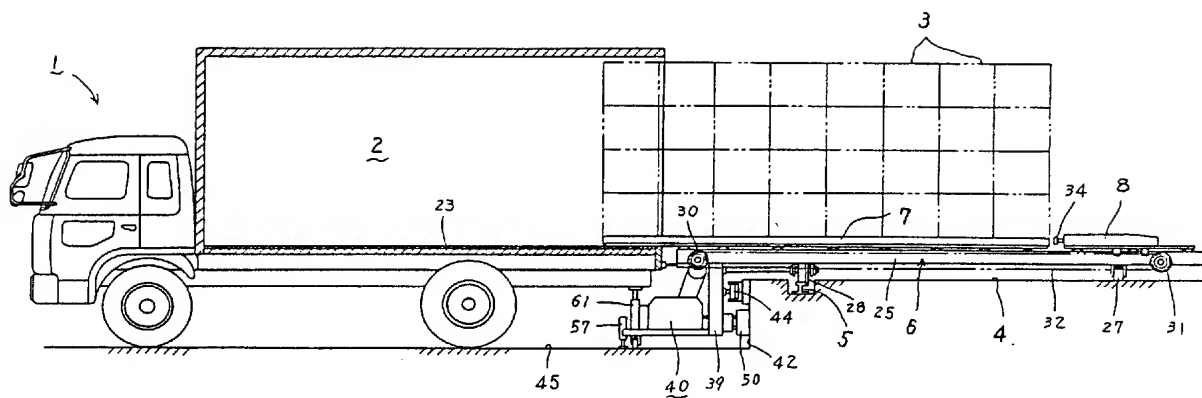
(3) … 荷 物  
(4) … プ ラ ッ ト ホ ー ム  
(5) … レール(移動部材)  
(6) … 荷物出入コンベア  
(7) … パ レ ッ ト  
(8) … 牽引台(押引部材)  
(21) … 滑動帯(スリップ部材)

出願人 柏 原 照 男

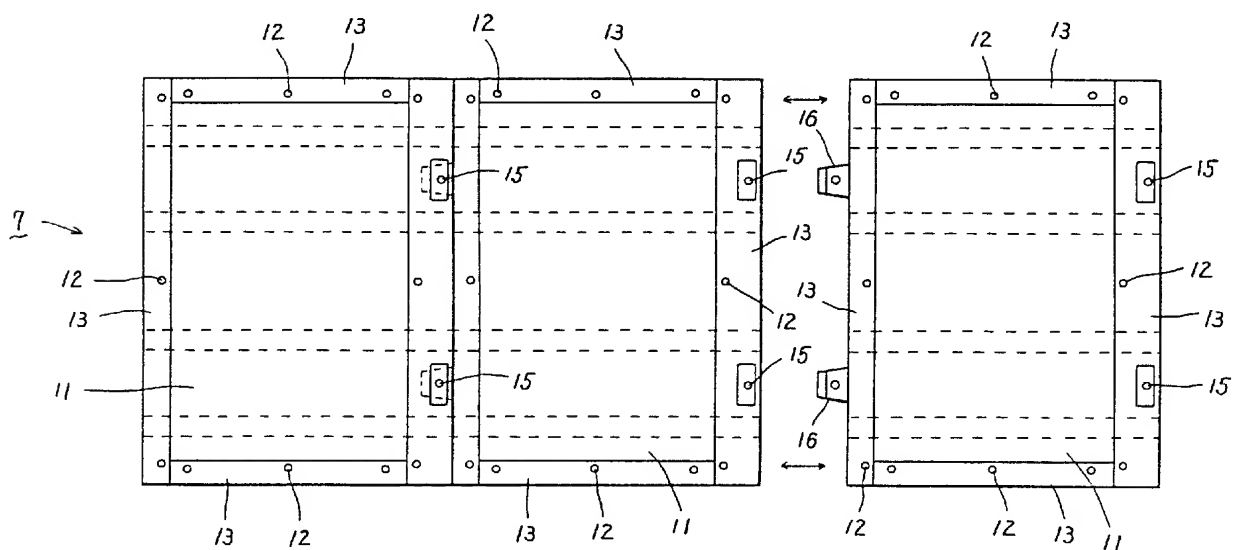
代理人 藤 原 忠



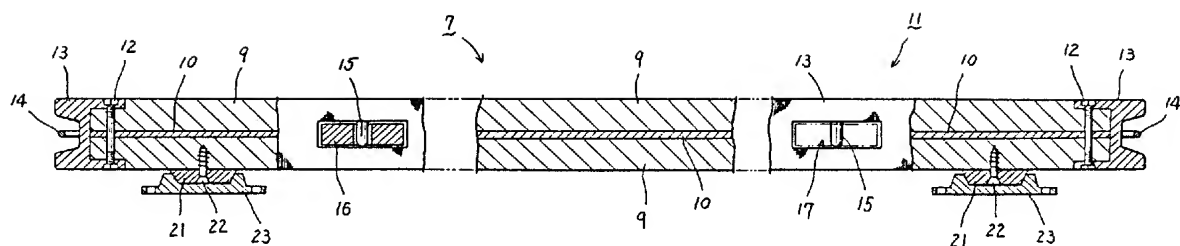
第 1 図



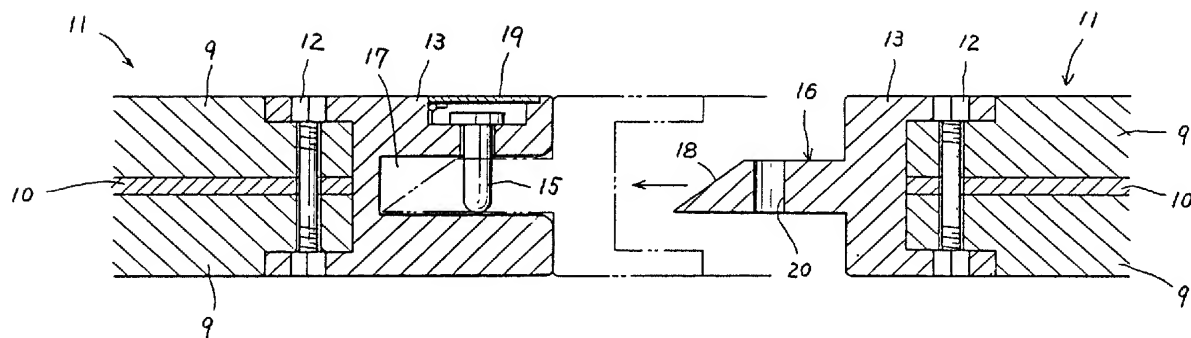
第 2 図



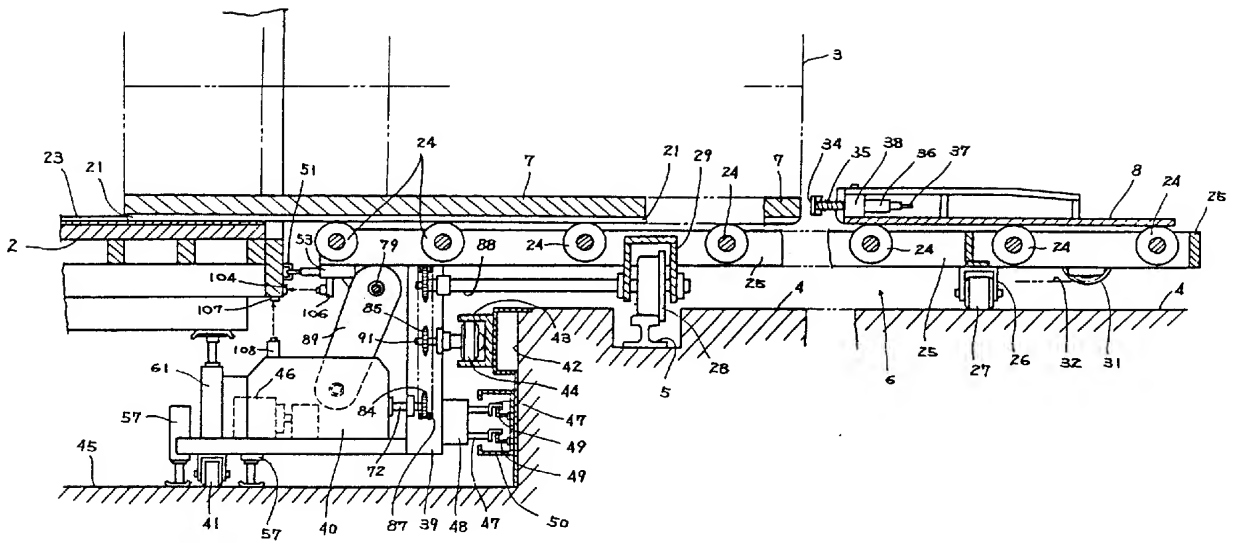
第 3 図



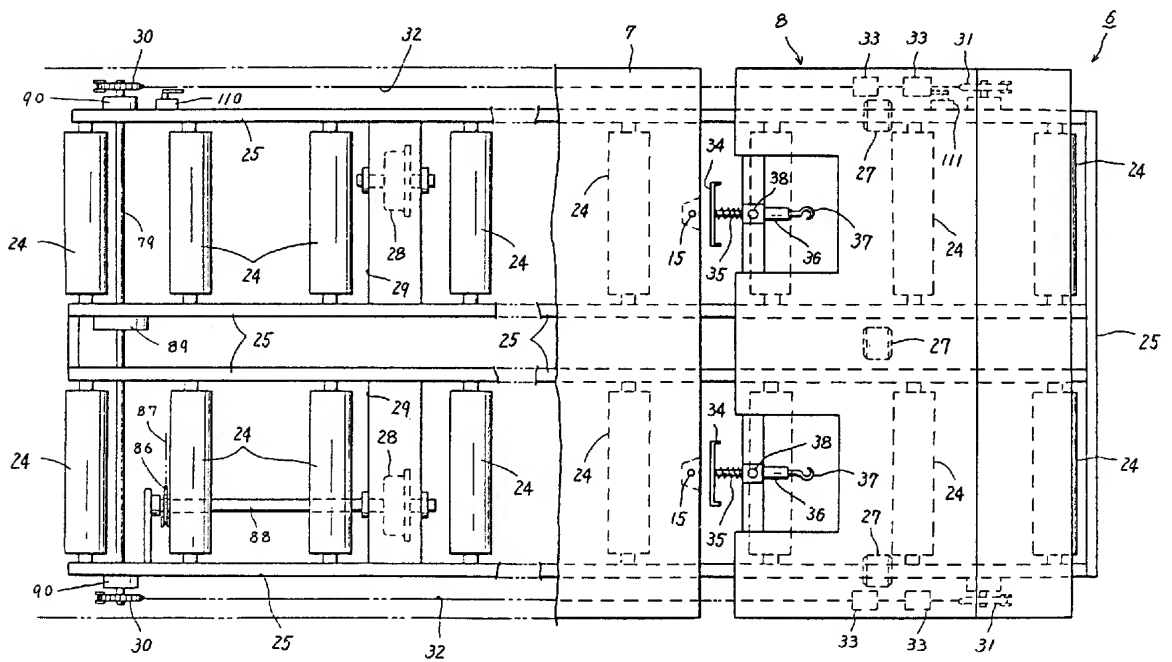
第 4 図



第 5 図

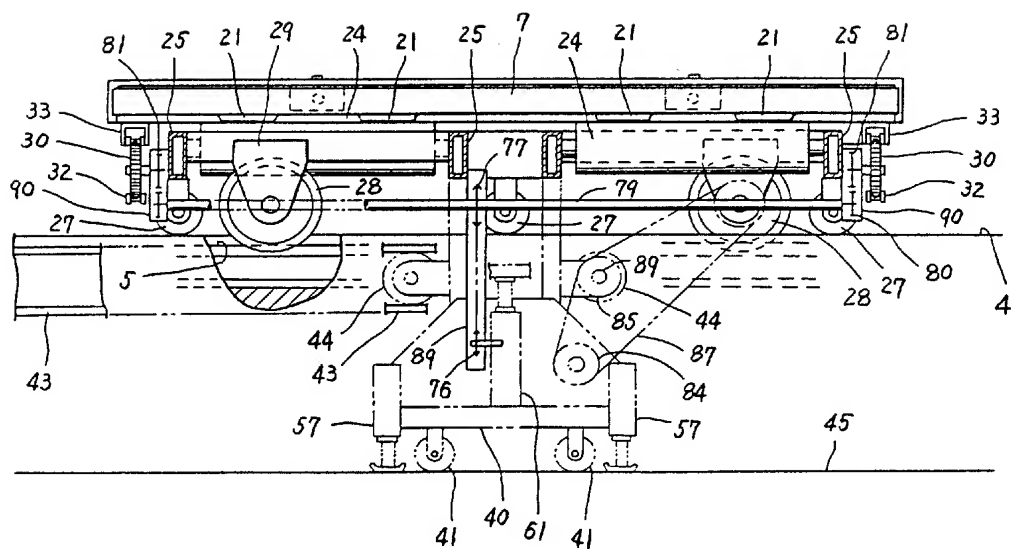


第 6 図

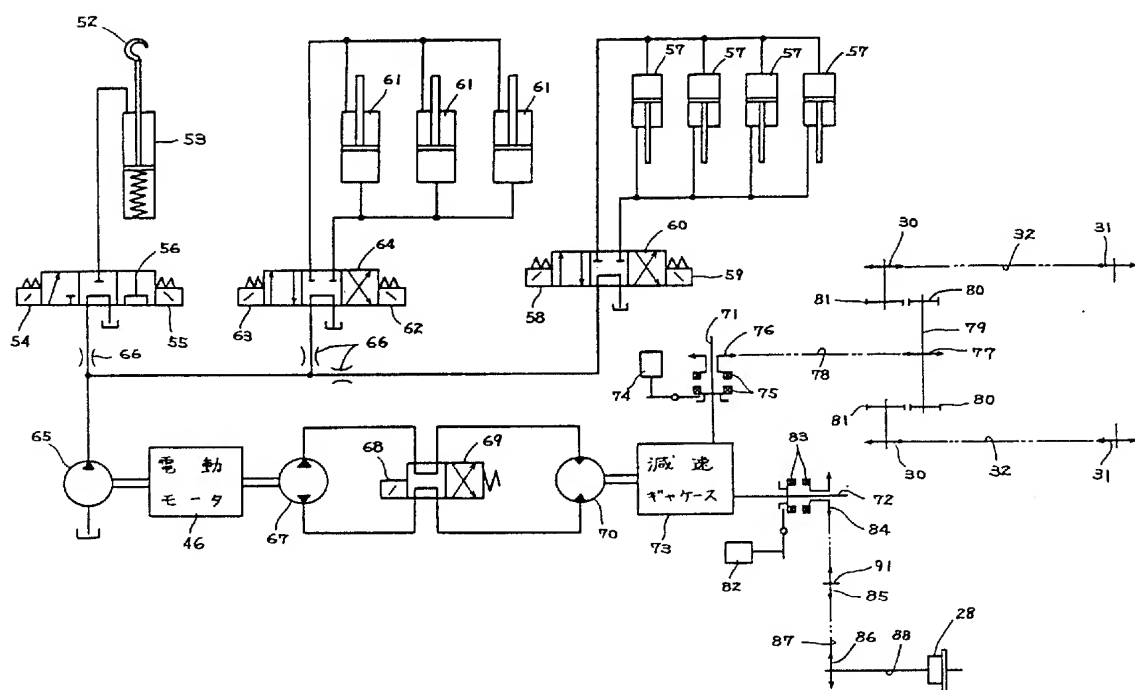




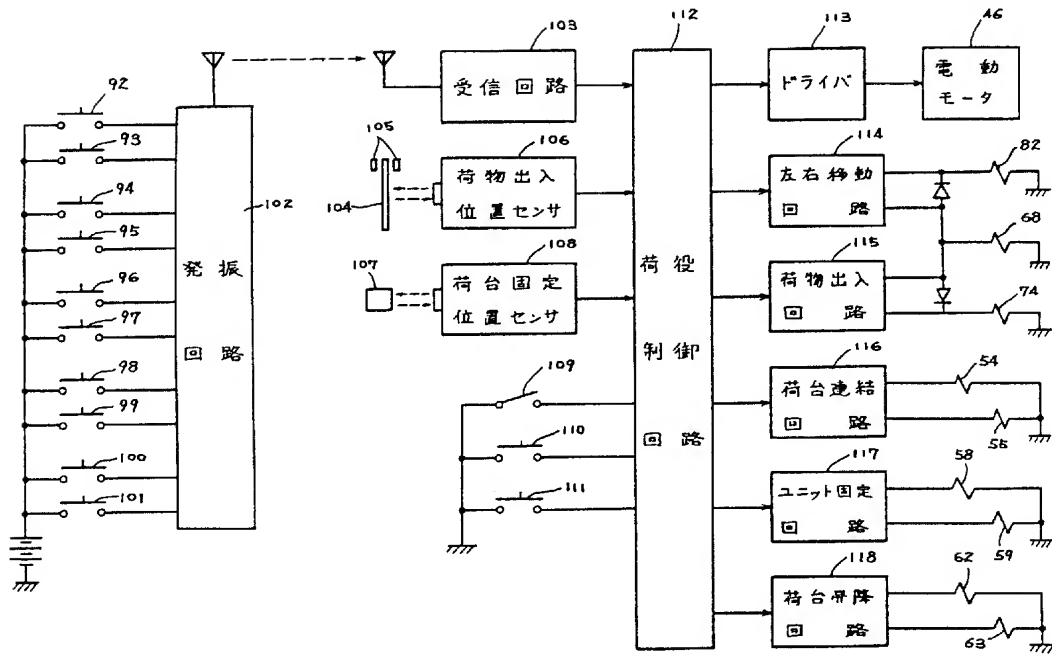
第7図



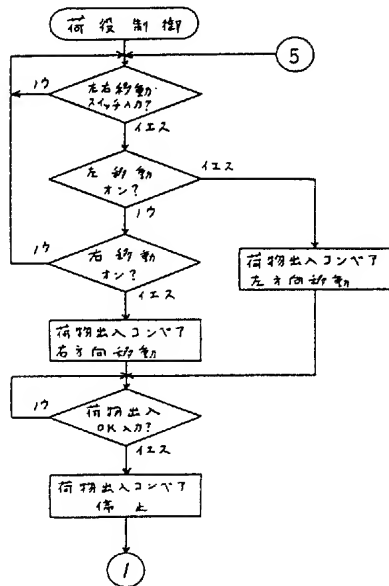
第8図



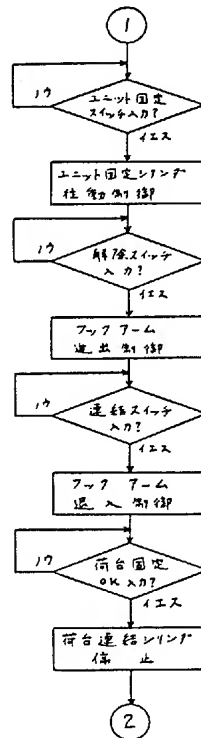
第 9 図



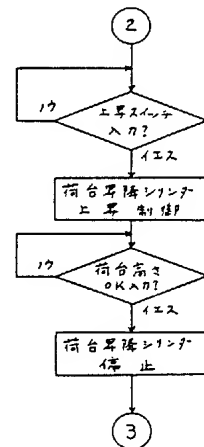
第 10 図



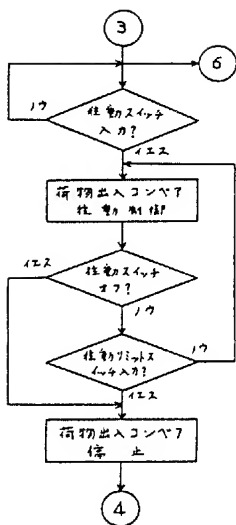
第 11 図



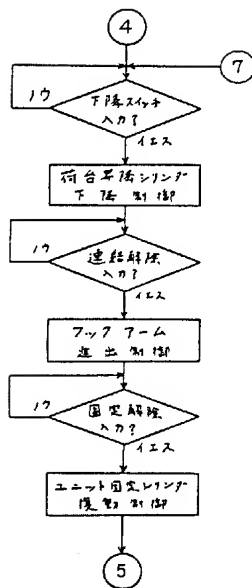
第 12 図



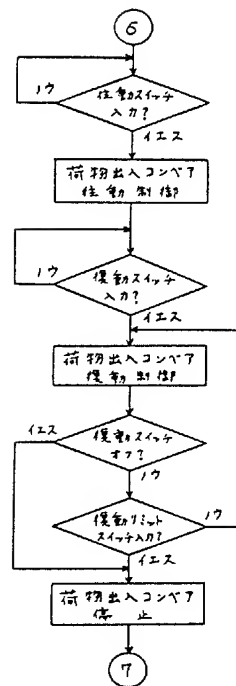
第 13 図



第 14 図



第 15 図



**PAT-NO:** JP362259927A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 62259927 A  
**TITLE:** CARGO-HANDLING DEVICE FOR  
FREIGHT PLATFORM  
**PUBN-DATE:** November 12, 1987

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
KASHIWARA, TERUO	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
KASHIWARA TERUO	N/A

**APPL-NO:** JP61102574  
**APPL-DATE:** May 2, 1986

**INT-CL (IPC):** B65G067/02

**US-CL-CURRENT:** 414/395

**ABSTRACT:**

PURPOSE: To efficiently perform loading and unloading, by mounting a cargo- loading pallet onto an in-out cargo-carrying conveyer, which is provided through a rail on a cargo-handling platform for a truck, and in-out bringing the pallet to be slided by a push-pull equipment.

CONSTITUTION: A cargo-handling platform 4 is

formed in the same height to a floor level 23 of a bed 2 in a truck 1. An in-out cargo-carrying conveyer 6 is provided through a rail 5 on the platform 4. A cargo-loading pallet 7 is mounted onto the conveyer 6. The pallet 7, which provides a slip member in the bottom surface, is easily slid. A tractive bed 8, having push-pull power, is adapted to the pallet 7 sliding the pallet 7, on which a cargo 3 is loaded, to be pressed onto the floor level 23 of the bed 2 in the truck 1. While the tractive bed 8, when the cargo is unloaded, hooks the pallet 7 on the floor level 23 to be pulled out. In this way, the truck 1 efficiently performs its loading and unloading.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio